

# เอกสารประกอบการสอน วิชาอายุรศาสตร์ สำหรับนักศึกษาทันตแพทย์

## เรื่อง

### Cerebrovascular Disease (Stroke)

ผศ. นพ. ดำรงค์ศักดิ์ บุลยเลิศ, พ.บ., วท.ด.

วัตถุประสงค์ เมื่อเสร็จสิ้นชั่วโมงเรียน นักศึกษาสามารถ

- 1 นิยาม cerebral brovascular disease (CVD) และ stroke
- 2 บรรยายโดยย่อเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิด CVD
- 3 บรรยายโดยย่อเกี่ยวกับ pathogenesis และ classificaiton ของ CVD
- 4 บรรยายโดยย่อเกี่ยวกับ Transient Ischemic Attack (TIA)
- 5 บรรยายโดยย่อเกี่ยวกับ cerebral infarction
- 6 บรรยายโดยย่อเกี่ยวกับ cerebral และ cerebellar hemorrhage
- 7 บรรยายโดยย่อเกี่ยวกับการวินิจฉัยแยกโรคของ stroke
- 8 บรรยายโดยย่อเกี่ยวกับ การรักษาและการป้องกัน stroke

## 1. นิยาม cerebral brovascular disease (CVD) และ stroke

คำว่า cerebrovascular disease เกิดจากพยาธิสภาพใดๆที่มีผลต่อหลอดเลือดสมอง โดยกระบวนการทางพยาธิวิทยา ซึ่งอาจเกิดจาก

1. ความผิดปกติของ vessel หรือตัวหลอดเลือดเอง เช่น atherosclerosis, inflammation, arterial dissection, developmental malformation (A-V malformation), aneurysmal dilatation และ venous thrombosis เป็นต้น.
2. ความผิดปกติที่อยู่ไกลออกไปเช่น embolus จากหัวใจหรือหลอดเลือดนอกสมอง.
3. perfusion ที่ผิดปกติเช่น ความดันโลหิตต่ำ, เลือดมีความหนืดสูงและทำให้ cerebral blood flow ลดลง.
4. การแตกของหลอดเลือดใน subarachnoid space หรือในเนื้อสมองเอง.

คำว่า stroke เป็นภาวะเฉียบพลันอันเป็นผลมาจากกระบวนการดังกล่าว และองค์การอนามัยโลกได้ให้นิยามไว้ดังนี้ “rapidly developing clinical signs of focal (at time global) disturbance of cerebral function, lasting more than 24 hours or leading to death with no apparent cause other than that of vascular origin.”

ถ้าผู้ป่วยมีอาการความผิดปกติของ cerebrovascular disease ที่เป็นแบบเฉียบพลันและเป็นมามากกว่า 24 ชั่วโมง เรียกว่ามี stroke, ถ้าอาการเป็นน้อยกว่า 24 ชั่วโมงเรียกว่า transient ischemic attack (TIA) ในขณะที่กลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการมากกว่า 24 ชั่วโมงแต่น้อยกว่า 1 เดือนเรียกว่า reversible ischemic neurological deficit (RIND) หรือ minor stroke.

Stroke อาจเป็นชนิด infarction หรือ hemorrhage. Infarction เป็นเพราะมีภาวะ brain ischemia จากสาเหตุใดๆก็ตาม. Intracranial hemorrhage แบ่งได้เป็น 2 กลุ่มคือ subarachnoid hemorrhage เพราะมีเลือดอยู่ใน subarachnoid space และ intracerebral hemorrhage เพราะมีเลือดอยู่ในเนื้อสมองส่วนใดๆก็ตาม.

อาการสำคัญของ stroke คือ sudden onset of neurological deficit.

## 2. Pathogenesis และ classification ของ CVD

2.1 Brain infarction เมื่อสมองขาดเลือดมาเลี้ยงเกินกว่า 30 วินาทีจะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้าน metabolism ของเนื้อสมอง. แต่ถ้าขาดเลือดนาน 1 นาที เซลล์ประสาทในสมองจะหยุดทำงาน และหลังจาก 5 นาทีเป็นต้นไปจะเกิดภาวะ anoxia ที่นำไปสู่ภาวะ infarction ได้.

Infarction อาจเป็นผลมาจาก vascular stenosis เพราะมี atherosclerotic plaque ตามหลอดเลือดแดงในสมองไม่ว่าจะเป็น carotid artery หรือ basilar artery และพบบ่อยตามจุดที่

มี bifurcation. ในบางกรณี atherosclerotic plaque อาจหลุดออกและให้กำเนิดเป็น emboli ไปอุดตันหลอดเลือดที่อยู่ปลายทางต่อจากมันออกไปได้.

Cardiac embolism สามารถอุดตันหลอดเลือดและเกิด infarction ตามมาได้ เช่น thrombus จาก valvular heart disease (เช่น mitral stenosis), intracardiac thrombus, aneurysm, cardiomyopathy หรือจาก neoplasm, fat, air และ foreign substance.

## 2.2 Intracranial hemorrhage

2.2.1 intracerebral hemorrhage หมายถึงการที่มีเลือดออกจากหลอดเลือดเข้าสู่เนื้อสมอง และมีสาเหตุที่สำคัญได้แก่ hypertension, amyloid angiopathy, arteriovenous malformation, aneurysm, bleeding disorders, trauma, tumors, cavernous angiomas, illicit drug use เป็นต้น. การที่มีก้อนเลือดทำให้เกิดการกดเนื้อสมองและมีความผิดปกติตามมาอันเป็นผลจากการที่เนื้อสมองส่วนนั้นไม่สามารถทำงานได้ เป็นปกติ.

2.2.2 Subarachnoid hemorrhage หมายถึงการมีเลือดอยู่ใน subarachnoid space โดยมีสาเหตุสำคัญคือการแตกของ cerebral aneurysm.

## 3. ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิด stroke อาจแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มคือ

3.1 Non-modifiable risk factors หมายถึงภาวะที่ไม่มีทางทำอะไรเพื่อลดอุบัติการณ์ของการเกิด stroke ได้เพราะธรรมชาติเป็นเช่นนั้น ได้แก่ age. Stroke พบเป็นส่วนใหญ่ในคนอายุเกิน 65 ปี และพบในผู้ชายที่มีประวัติในครอบครัวว่ามีคนเป็น stroke มาก่อน.

3.2 Modifiable risk factors การศึกษาด้านระบาดวิทยาพบว่าโรคที่เป็นปัจจัยเสี่ยงที่แน่นอนสำหรับการเกิด stroke แต่การบำบัดรักษาโรคหรือสภาวะเหล่านี้จะทำให้ลดอุบัติการณ์ของการเกิด stroke ลงได้. โรคหรือสภาวะเหล่านี้ได้แก่ hypertension, cardiac disease (โดยเฉพาะอย่างยิ่ง atrial fibrillation), diabetes, hypercholesterolemia, physical inactivity, cigarette use, alcohol abuse, asymptomatic carotid stenosis และ history of TIAs.

3.3 Potential risk factors โรคหรือบางสภาวะอาจเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อ stroke แต่ยังไม่สามารถหาข้อสรุปที่แน่นอนได้. เหล่านี้ได้แก่ migraine, oral contraceptive use, drug abuse, ความผิดปกติทางห้องปฏิบัติการเช่น hematocrit, polycythemia, sickle cell anemia, white blood count, fibrinogen, hyperuricemia เป็นต้น.

## 4. Transient Ischemic Attack (TIA)

หมายถึงความผิดปกติที่เกิดจาก ischemia ของสมองโดยที่ผู้ป่วยมีอาการนานไม่เกิน 24 ชั่วโมง. ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการประมาณ 2-3 นาที หรือไม่เกิน 1 ชั่วโมง. สาเหตุอาจเป็นจาก stenosis ของ carotid artery หรือ vertebrobasilar artery ซึ่งจะมีอาการเป็นระยะเวลาสั้นๆ. แต่ถ้าสาเหตุเกิดจาก occlusion เช่นจาก emboli ที่มีต้นกำเนิดจากหัวใจหรือ plaque ในหลอดเลือดแดง อาการจะเป็นมากและเป็นเวลานานกว่า. ในบางกรณี TIA อาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของพลังไหลเวียนโลหิต เช่น transient hypotension, cardiac arrhythmia, vasospasm.

อาการขึ้นอยู่กับว่าหลอดเลือดส่วนใดมีพยาธิสภาพนั้น. Transient monocular blindness เกิดจากภาวะขาดเลือดของ central retinal artery ซึ่งเป็นสาขาของ ophthalmic artery และ internal carotid artery ตามลำดับ. ในเนื้อสมองที่เลี้ยงโดยสาขาหรือแขนงของ carotid artery นั้น อาจมีอาการ limb weakness และ sensory loss, aphasia, hemineglect และ homonymous hemianopia. นั้นเป็นส่วนของ anterior cerebral circulation. ส่วน posterior cerebral circulation อาจเกิดอาการเช่น visual field defect, cortical blindness, cranial nerve symptoms, long tract symptoms และ cerebellar symptoms ขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่มีพยาธิสภาพ.

#### 5. Cerebral infarction

อาการของ cerebral infarction ขึ้นอยู่กับตำแหน่งของหลอดเลือดที่มีความผิดปกติ.

5.1 Middle cerebral artery ผู้ป่วยมีอาการ contralateral weakness, sensory loss, homonymous hemianopia และอาจมี language disturbance ขึ้นกับว่าสมองข้างใดมีความผิดปกติ.

5.2 Anterior cerebral artery ผู้ป่วยมีอาการ weakness, sensory loss ในส่วน distal contralateral leg. ผู้ป่วยอาจมีอาการ urinary incontinence, speech disturbance (เพราะมีความผิดปกติต่อ supplementary motor area).

5.3 Posterior cerebral artery ผู้ป่วยมีอาการ homonymous hemianopia เป็นสำคัญ.

5.4 Internal carotid artery อาการของกลุ่มนี้โดยทั่วไปคล้ายกับกลุ่มที่มีพยาธิสภาพต่อ middle cerebral artery ยกเว้นในกรณีที่ anterior communicating artery จะมีอาการของ anterior cerebral artery ร่วมด้วย.

5.5 Vertebrobasilar arteries อาการของผู้ป่วยขึ้นอยู่กับความผิดปกติของก้านสมองและเส้นประสาทสมองที่ได้รับผลกระทบจากภาวะขาดเลือดนั้น.

#### 6. Cerebral และ cerebellar hemorrhage

ตำแหน่งที่มีเลือดออกนั้นส่วนใหญ่เกิดจากหลอดเลือดแดงเล็กที่เลี้ยง basal ganglia, thalamus และ brainstem โดยที่มีสาเหตุหลักเป็นภาวะแทรกซ้อนของ hypertension. สาเหตุอื่นๆที่สำคัญได้แก่ increasing age, cigarette smoking, alcohol consumption เป็นต้น. สาเหตุที่พบน้อยได้แก่ amyloid angiopathy, brain tumors, sympathomimetic drugs, coagulopathies, AVM. อาการของโรคขึ้นอยู่กับขนาดและตำแหน่งของก้อนเลือดที่มีการกดทับต่อเนื้อสมองส่วนนั้น.

#### 7. การวินิจฉัยแยกโรคของ stroke

การวินิจฉัยแยกโรคประกอบด้วยปัญหาที่บได้บ่อยเช่น seizure, systemic infection, brain tumor, และ toxic-metabolic encephalopathy รวมทั้งปัญหาที่พบน้อย เช่น positional vertigo, cardiac events, syncope, trauma, subdural hematoma, herpes simplex viral encephalitis, transient global amnesia, dementia, demyelinating disease, C-spine fracture, myasthenia gravis, parkinsonism, hypertensive encephalopathy และ conversion disorder.

การวินิจฉัยแยกโรคระหว่าง infarction เองได้แก่สาเหตุที่เกิดจาก thrombosis และ embolism. ส่วน hemorrhage นั้นอาจแยกขากระหว่างตัว hematoma และ hemorrhagic transformation.

#### 8. การรักษาและการป้องกัน stroke

วัตถุประสงค์หลักของการรักษา stroke คือ

1. การลดความรุนแรงหรือการป้องกันการตายของเนื้อสมอง
2. การฟื้นฟูสภาพและการทำงานของเนื้อสมอง
3. การหลีกเลี่ยงและป้องกันการเกิดซ้ำ

ไม่ว่าอย่างไรก็ตาม ถ้าผู้ป่วยมีปัจจัยเสี่ยงที่สามารถบำบัดรักษาได้ พึงได้รับการรักษาโรคหรือปัญหาเหล่านั้นด้วยเสมอ.

8.1 TIA การรักษาต้องแก้ตามสาเหตุ เช่น hemodynamic ลดลงเพราะ cardiac output ลดลงจากสาเหตุใดๆ, emboli, thrombocytosis, polycythemia vera, arteritis, mass lesion และ seizure. ส่วน TIA ที่เกิดจาก occlusive vascular disease อาจรักษาโดยการให้ anticoagulant และ antiplatelet drugs. Aspirin สามารถลดอุบัติการณ์ของ stroke ได้ถึงร้อยละ 25.

8.2 Progressive stroke เมื่อมีการแยกภาวะก้อนเลือดหรืออาการบวมออกไปแล้ว อาจหมายถึงภาวะที่มีขยายตัวของ intraarterial thrombus. การรักษาด้วย thrombolytic agent อาจเป็นประโยชน์ถ้าผู้ป่วยมารับการรักษาทันเวลา.

- 8.3 Completed stroke โดยทั่วไปแล้ว เมื่อผู้ป่วยมาพบแพทย์ภายในเวลา 3-5 ชั่วโมงหลังจากเริ่มมีอาการ ก็อาจรักษาได้โดยการให้ thrombolysis ถ้าสิ่งแวดล้อมเอื้ออำนวย.
- 8.4 Embolic stroke สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจาก atrial fibrillation ซึ่งสามารถลดการเกิด emboli ใหม่ด้วยการให้ anticoagulant
- 8.5 Intracerebral hemorrhage การรักษาโดยทั่วไปเป็นแบบประคับประคองยกเว้นในบางกรณี เช่น มีก้อนเลือดใน cerebellum และการกดทับ lateral ventricle ที่ทำให้เกิด hydrocephalus อาจจำเป็นต้องทำการผ่าตัด.

การป้องกัน stroke ต้องทำการแก้ไขพยาธิสภาพพื้นฐาน เช่น atherosclerosis, arteritis, cardiac disease เป็นต้น.

#### เอกสารอ้างอิง

1. Cardiogenic Brain Embolism . The second report of the cerebral embolism task force. Ann. Neurol. 1989;46:727-743.
2. Johnson RT. Current Therapy in Neurological Disease. 1990. Philadelphia: BC Decker.
3. Barnett HJM, Stein BM, Mohr JP, Yatsu FM. Stroke. Pathophysiology, Diagnosis and Management. 1986. New York: Churchill Livingstone.
4. Adams RD, Victor M. Principles of Neurology. 1989 New York: McGraw-Hill.
5. Rowland LP. Meritt's Textbook of Neurology. 1989. Philadelphia: Lea & Febiger.

May 2003